

โครงการพัฒนาปิโตรเลียม

โครงการเจาะสำรวจ ปิโตรเลียมในทะเล

ภาพจาก : SISMARINE.COM

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2568

7.8.1 โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียมในทะเล

ตัวอย่าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 1) มาตรการทั่วไป
- 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย [1] ระยะระหว่างการเจาะหลุมสำรวจ
[2] ระยะหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



1) มาตรการทั่วไป

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	1.ให้นำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการต่าง ๆ ของผู้รับเหมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติ
	2. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังที่ดำเนินการเจาะสำรวจแล้วเสร็จ โดยการจัดส่งรายงานให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนด
	3. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ก่อนเริ่มดำเนินโครงการอย่างน้อย 30 วัน ต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ
	4. จัดให้มีแผนการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยให้ระบุผู้รับผิดชอบ ขั้นตอนการดำเนินงาน และช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ กรณีพิสูจน์ได้ว่า ร้องเรียนนั้นเกิดจากกิจกรรมโครงการฯ ผู้รับสิทธิในการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมต้องติดต่อกลับและแจ้งรับเรื่องกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อน และให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรม รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุ และการป้องกันการเกิดซ้ำ
	5. ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีได้นำ ผู้รับสิทธิฯ จะต้องหยุดดำเนินโครงการฯ ทันที และรายงานกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อประสานขอความร่วมมือจากกรมศิลปากร/สำนักศิลปากรพื้นที่ เข้าดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ หากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งโบราณคดีได้นำที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้รับสิทธิฯ ในการสำรวจและผลิตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	6. ในกรณีที่ผู้รับสิทธิ มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม แล้ว ให้ผู้รับสิทธิ เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อพิจารณา ดังนี้ 6.1 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติรับจดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น ๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ 6.2 หากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในการให้ความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการฯ หรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ



2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะ และคุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล สิ่งมีชีวิต ในทะเล และระบบนิเวศ ทางทะเล	1.1 นำข้อมูลจากการสำรวจสภาพพื้นที่ท้องทะเลมาพิจารณากำหนดจุดทิ้ง สมอหรือติดตั้งทุ่นผูกเรือที่ปลอดภัย	เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	1.2 การจัดการสิ่งปฏิกูลและน้ำทิ้งจากเรือและแท่นเจาะให้ดำเนินการ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และอนุสัญญาระหว่าง ประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL)	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ		
	1.3 จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วและของเสียที่ปนเปื้อนน้ำมันแยกจากของเสีย ประเภทอื่น พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายบ่งชี้ชนิดของของเสียในภาชนะบรรจุ อย่างชัดเจน เพื่อรอการนำไปกำจัดบนฝั่ง			
	1.4 หากเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันในพื้นที่ปฏิบัติงาน จะต้องใช้วัสดุ ดูดซับทำความสะอาด แล้วเก็บวัสดุดูดซับที่ใช้แล้วไว้ในภาชนะบรรจุ ของเสียอันตรายเพื่อนำไปกำจัดบนฝั่ง			
	1.5 ในกรณีมีการทดสอบหลุม จะต้องจัดการปิโตรเลียมที่ได้จากการ ทดสอบหลุมตามแผนการจัดการของเสียที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติ ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการ การจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.6 จัดการเศษหินและโคลนจากการเจาะให้สอดคล้องตามแผนการจัดการของเสียของโครงการฯ ที่ได้รับอนุมัติจากกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว ตามประกาศกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เรื่อง กำหนดมาตรการการจัดการของเสียจากสถานประกอบกิจการปิโตรเลียม พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			
	1.7 ให้ระบายเศษหินจากการเจาะและโคลนที่ติดไปกับเศษหินผ่านท่อที่ระดับต่ำกว่าผิวน้ำทะเลไม่น้อยกว่า 5 เมตร ทั้งนี้ ระดับความลึกของการติดตั้งท่อระบายเศษหิน จะขึ้นอยู่กับสภาพคลื่นลมและกระแสน้ำที่ตำแหน่งติดตั้งแท่นเจาะแต่ละแห่งด้วย			
	1.8 ให้แยกโคลนเจาะออกจากเศษหินให้ได้มากที่สุดก่อนระบายลงสู่ทะเล และหมุนเวียนโคลนเจาะไปใช้ใหม่ และตรวจสอบให้ใช้งานได้อยู่เสมอ			
	1.9 การเจาะหลุมในช่วงที่ใช้โคลนเจาะชนิดที่มีสารสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบหลัก (Synthetic-Based Mud: SBM) จะต้องควบคุมปริมาณสารสังเคราะห์ที่ติดไปกับเศษหินจากการเจาะซึ่งจะระบายลงสู่ทะเล ให้มีค่าเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 12.5 โดยน้ำหนักของเศษหิน โดยไม่มีการระบายทั้งโคลนเจาะลงสู่ทะเลโดยตรง			



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1.10 การปิดและสละหลุมจะต้องตัดท่อที่ระดับต่ำกว่าพื้นท้องทะเล ประมาณ 5 เมตร (ประมาณ 15 ฟุต) และปลั๊กท่อด้วยวัสดุที่มั่นใจว่า สามารถป้องกันการรั่วไหลได้		ระยะสิ้นสุดการเจาะ หลุมสำรวจ	
2. การประมง	2.1 ก่อนเคลื่อนย้ายแท่นเจาะเข้ามาดำเนินงานต้องสำรวจพื้นที่เพื่อให้แน่ใจ ว่าไม่มีการวางซั้ง หรือเครื่องมือประมงใด ๆ อยู่ในพื้นที่	ตำแหน่งหลุม เจาะสำรวจ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	2.2 ในระหว่างที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ หากมีความเสียหาย ต่อเครื่องมือประมง ต้องบันทึกหลักฐาน และหากเป็นความเสียหาย ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ จะต้องทำการตกลง ค่าชดเชยอย่างเป็นธรรมและเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ของกรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติและ/หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย			
	2.3 ประชาสัมพันธ์วิธีการติดต่อสื่อสารกับพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง ให้สมาคม/กลุ่มประมงพาณิชย์ในจังหวัดที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ	กลุ่ม/สมาคม ประมงพาณิชย์ ที่เกี่ยวข้อง		
3. การคมนาคมขนส่งทางน้ำ	3.1 กำหนดเขตปลอดภัยรัศมี 500 เมตร รอบแท่นเจาะ และให้มีการ แจ้งเตือนเมื่อมีผู้ใดเข้าใกล้เขตปลอดภัย	แท่นเจาะ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	3.2 ติดตั้งโคมหรือสัญญาณไฟเพื่อให้มองเห็นแท่นเจาะได้ชัดเจน			
	3.3 สื่อสารให้พนักงานประจำเรือทราบขั้นตอนและวิธีการสำหรับ การแจ้งเตือนเรือภายนอกที่มีเส้นทางเดินเรือเข้ามาในพื้นที่เขตปลอดภัย 500 เมตร รอบแท่นเจาะ	เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ		

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ของพนักงาน	4.1 จัดการอบรมให้กับผู้รับสิทธิฯ ผู้รับเหมา และพนักงานทุกคน ในการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ไม่น้อยกว่าที่กฎหมายกำหนด อย่างเคร่งครัด	- แทนเจาะ - เรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	4.2 กำหนดให้ผู้รับสิทธิฯ และผู้รับเหมา เตรียมแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง			
	4.3 จัดให้มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตในพื้นที่ปฏิบัติงานของโครงการฯ และจัดให้มีแผนการตรวจสอบและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดี และพร้อมใช้ได้ทันที			
	4.4 จัดให้มีการตรวจสอบประวัติพนักงานใหม่ ตรวจสอบสุขภาพก่อน-หลังปฏิบัติงาน และตรวจสอบสุขภาพประจำปี เพื่อติดตามและเฝ้าระวังสุขภาพ และโรคจากการทำงานของพนักงาน			
	4.5 จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE)			
	4.6 จัดทำแผนเฝ้าระวังกรณีเกิดโรคติดต่ออันตรายร้ายแรง/โรคอุบัติใหม่ กรณีที่เกิดการแพร่ระบาด ผู้รับสิทธิฯ และผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคของกรมควบคุมโรค หรือมาตรการของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด รวมทั้งกำกับดูแลชี้แจงพนักงาน ให้รับทราบถึงขั้นตอน วิธีปฏิบัติ และให้คำแนะนำ			

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	การป้องกันและการลดความเสี่ยงจากการแพร่กระจายของโรค หากพบว่าพนักงานมีอาการต้องสงสัยที่อาจได้รับเชื้อ ต้องให้หยุดปฏิบัติงานและให้เข้ารับการตรวจและรับการรักษาทันที			
	4.7 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับพนักงานและพนักงานของผู้รับเหมาในระหว่างการทำงานโครงการฯ โดยระบุสาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และมาตรการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ			
	4.8 บันทึกสถิติการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บของพนักงาน โดยระบุสาเหตุ อาการ และวิธีการรักษา			
	4.9 จัดสรรเวลาสำหรับสันทนาการที่เหมาะสมและเพียงพอให้แก่พนักงาน รวมทั้งมีช่วงเวลาสำหรับการทำงานและการพักผ่อนในแต่ละช่วงเวลาตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และข้อกำหนดสากลอื่น ๆ ทั้งนี้ กรณีเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติในช่วงเวลาปฏิบัติงานนอกชายฝั่งอาจปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมเพื่อความปลอดภัย			
	4.10 การปฏิบัติงานในขั้นตอนที่ต้องใช้วัตถุอันตรายต้องดำเนินการโดยผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตในการครอบครองหรือใช้วัสดุแก๊สมันดราฟรังสีจากสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ รวมทั้งปฏิบัติตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติพลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมีขั้นตอนการทำงานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานการทำงานเกี่ยวกับรังสี พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. กรณีเกิดสภาวะอากาศ เลวร้าย	5.1 จัดเตรียมแผนอพยพกรณีเกิดสภาวะอากาศเลวร้าย และฝึกซ้อม การอพยพและการตอบสนองตามแผนตามความเหมาะสม	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิ
	5.2 ติดตามตรวจสอบสภาพอากาศเป็นประจำทุกวัน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ ในการเฝ้าระวังและตัดสินใจดำเนินการตามแผนอพยพกรณีเกิดสภาวะ อากาศเลวร้ายได้อย่างเหมาะสม			
6. กรณีการโดนกันของเรือ และเรือชนกับแท่นเจาะ	จัดให้มีแผนการตอบสนองต่อกรณีฉุกเฉินที่ครอบคลุมถึงกรณี การโดนกันของเรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิ
7. กรณีการตกหล่นของวัสดุ	7.1 ดำเนินงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือแนวทางการปฏิบัติงาน สำหรับการยก ดังนี้ • ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยเกี่ยวกับการยก • การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยก่อนเริ่มดำเนินการ • ลักษณะบรรจุภัณฑ์ ขนาด และน้ำหนักของวัสดุที่จะทำการยก การตรวจสอบปั้นจั่น อุปกรณ์ที่ใช้ยก และสายเคเบิล	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิ
	7.2 เก็บกู้วัสดุที่หล่นลงไปใต้น้ำทะเลกลับขึ้นมามากที่สุดเท่าที่ จะทำได้อย่างปลอดภัย			



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. กรณีการพ่วงในระหว่าง การเจาะหลุมสำรวจ ปิโตรเลียม	8.1 จัดให้มีแผนตอบสนองกรณีเหตุการณ์การพ่วงในระหว่างการเจาะหลุม ปิโตรเลียมและแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์หกรั่วไหล โดยให้ทำการ ฝึกซ้อมตามความเหมาะสม	ตำแหน่งหลุมสำรวจ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	8.2 สำรวจข้อมูลตำแหน่งก๊าซระดับดินในบริเวณที่จะติดตั้งแท่นเจาะ เพื่อใช้ในการวางแผน เนื่องจากสภาพการมีก๊าซที่ระดับดินเป็นสาเหตุ ที่ทำให้เกิดความเสียหายของการพ่วง			
	8.3 ติดตั้งระบบและใช้แท่นเจาะที่มีอุปกรณ์ป้องกันการพ่วงที่สามารถ ทนแรงดันได้มากกว่าความดันของแหล่งกักเก็บ			
	8.4 ตรวจสอบน้ำโคลนเจาะให้มีปริมาณและคุณภาพเหมาะสมในระหว่าง การเจาะ			
	8.5 ตรวจสอบแรงดันของหลุมและโคลนเจาะที่หมุนเวียนตลอดการเจาะ			
	8.6 จัดเตรียมเครื่องมือตอบสนองกรณีการหกรั่วไหลลงสู่ทะเลที่พื้นที่ ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และฐานสนับสนุนบนฝั่ง โดยดูแลให้อยู่ในสภาพ ที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ			
	8.7 ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอุปกรณ์ใช้งาน กับสารเคมีหรือโคลนเจาะ และมีโอกาสเกิดการรั่วไหล			
	8.8 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเมื่อเกิดเหตุการณ์หกรั่วไหลในระหว่าง การเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ดังนี้			

อาคาร

พัฒนาปิโตรเลียมบนบก

ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

สำรวจปิโตรเลียมในทะเล

เหมืองแร่

ระบบขนส่งปิโตรเลียม

โรงไฟฟ้าพลังความร้อน

ปิโตรเคมี

อุตสาหกรรม

พัฒนาแหล่งน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ

โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ

โครงสร้างพื้นฐานทางบก

ตัวอย่างมาตรการ

บทนำ

สารบัญ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้หยุดการรั่วไหลจากแหล่งกำเนิดโดยเร็วที่สุด (หากสามารถดำเนินการได้อย่างปลอดภัย) - บันทึกเหตุการณ์การรั่วไหลที่เกิดขึ้น โดยระบุชนิด ปริมาณที่รั่วไหล ในพื้นที่ปฏิบัติงานบนแท่นเจาะหลุมสำรวจและปริมาณที่รั่วไหลลงสู่ทะเล สาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการ ทั้งนี้ ให้ประสานงานและขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลระดับที่ 2 หรือ 3			
	8.9 พิจารณากำหนดแผนการตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล คุณภาพดิน ตะกอนพื้นท้องทะเล แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน และสัตว์หน้าดิน เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นกรณีเกิดการรั่วไหล			
9. กรณีการรั่วไหล ของสารเคมี โคลนเจาะ น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่น	9.1 จัดเตรียมแผนสำหรับตอบสนองกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหล และฝึกซ้อมตามแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	9.2 จัดเก็บและจัดวางภาชนะบรรจุสารเคมี โคลนเจาะ น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำมันหล่อลื่นในพื้นที่ที่มีการป้องกันการรั่วไหลและปลอดภัย ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะ และมีปริมาณที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของพื้นที่จัดเก็บในพื้นที่ปฏิบัติงานนอกชายฝั่ง และเรือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน			
	9.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลไว้ในพื้นที่จัดเก็บที่เหมาะสมและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ซึ่งเมื่อมีการใช้งานแล้วให้รวบรวมและรอนำไปกำจัด			



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9.4 ปฏิบัติตามแผนตอบสนองเมื่อเกิดเหตุการณ์หกรั่วไหลในระหว่าง การเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม ดังนี้ ● ให้หยุดการรั่วไหลจากแหล่งกำเนิดโดยเร็วที่สุด (หากสามารถดำเนินการได้อย่างปลอดภัย) ● บันทึกเหตุการณ์การรั่วไหลที่เกิดขึ้น โดยระบุชนิด ปริมาณที่รั่วไหล ในพื้นที่ปฏิบัติงานบนแท่นเจาะหลุมสำรวจและปริมาณที่รั่วไหล ลงสู่ทะเล สาเหตุ ความรุนแรงของผลกระทบ และการแก้ไข ที่ได้ดำเนินการ			
10. กรณีการเกิดอัคคีภัย และการระเบิด	10.1 ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องผ่านการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์/เครื่องมือ ใน การดับเพลิง และผ่านการฝึกซ้อมการปฏิบัติตามแผนตอบสนองกรณีเกิด เหตุการณ์อัคคีภัยและการระเบิด	แท่นเจาะ และเรือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ของโครงการฯ	ระยะการเจาะ หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ
	10.2 ปฏิบัติตามมาตรการฯ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ของพนักงาน และมาตรการฯ กรณีหกรั่วไหลและการพลุ่งในระหว่าง การเจาะหลุมสำรวจปิโตรเลียม อย่างเคร่งครัด			
	10.3 จัดให้มีสัญญาณเตือนภัย อุปกรณ์ป้องกันกรณีเกิดอัคคีภัย และคู่มือ ในการจัดการเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ประจำแท่นเจาะ และตรวจสอบให้มี ความพร้อมในการใช้งานอยู่เสมอ			



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10.4 จัดเก็บเชื้อเพลิงและวัตถุไวไฟในถังบรรจุที่ปลอดภัย เก็บไว้ในพื้นที่ ที่ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ พร้อมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนอย่างชัดเจน			
	10.5 จัดพื้นที่สำหรับการสูบบุหรี่ในบริเวณที่เหมาะสม ให้มีภาชนะรองรับ กันบุหรี่ และห้ามสูบบุหรี่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน			
11. เศษหินจากการเจาะ หลุมสำรวจปิโตรเลียม	กำหนดตัวแปร (Parameter) ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติ ของเศษหินและสารเคมีในโคลนขุดเจาะ เช่น แบเรียม (Ba) สารหนู (As) โปรทรวม แคดเมียม (Cd) เป็นต้น วิธีดำเนินการ และจำนวนตัวอย่าง - เก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting) จากการเจาะหลุมสำรวจ ในช่วงหลุมที่ 2 ถึงช่วงสุดท้าย - ใช้วิธีการตามที่กฎหมายกำหนด วิเคราะห์และเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - เก็บตัวอย่างเศษหินจากการเจาะหลุมช่วงที่ 2 จำนวน 1 ตัวอย่าง และช่วงที่ 3-5 จำนวน 2 ตัวอย่าง	หลุมสำรวจ ทุกตำแหน่ง ที่ดำเนินการเจาะ สำรวจ	ระยะระหว่าง การเจาะหลุมสำรวจ (กำหนดความถี่ ให้สอดคล้อง กับกระแส และปริมาณการหล่น ของเศษหิน)	ผู้รับสิทธิ
12. นิเวศวิทยาทางทะเล	ให้สำรวจแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน สัตว์หน้าดิน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็น มาตรฐานและได้รับการยอมรับในทางวิชาการ วิเคราะห์กลุ่มและชนิด จำนวน และปริมาณความหนาแน่น	สถานีเก็บตัวอย่าง 1 สถานี ที่ตำแหน่ง หลุมสำรวจที่เป็น ตัวแทนในแต่ละปี	ระยะหลังการ เคลื่อนย้ายแท่นเจาะ ออกจากตำแหน่ง หลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	วิธีดำเนินการ และจำนวนตัวอย่าง • แพลงก์ตอนพืช ที่ระดับความลึก 2 ระดับ จำนวน 2 ตัวอย่าง/ ระดับความลึก • ที่ระดับ 1-2 เมตร จากผิวน้ำทะเล • ที่ระดับฐานของ Euphotic Zone • แพลงก์ตอนสัตว์ ระดับความลึกให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้น ท้องทะเล 5 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง/สถานี • ลูกปลาวัยอ่อน ระดับความลึกให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้อง ทะเล 5 เมตร จำนวน 1 ตัวอย่าง/สถานี • สัตว์หน้าดิน จำนวน 3 ตัวอย่าง/สถานี • สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ข้อมูลของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ ประเภท ชนิด (ถ้าจำแนกได้) จำนวน วันและเวลาที่พบบันทึก ข้อมูลสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบในระหว่างดำเนินการเก็บตัวอย่าง (ถ้าไม่พบให้รายงานตามจริง)		(ดำเนินการทุกปีที่มี การเจาะหลุมสำรวจ ตลอดระยะเวลา ของโครงการฯ)	



3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพน้ำทะเล	คุณภาพน้ำทะเลทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ (Temperature) ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความโปร่งใส (Transparency) สารแขวนลอย (Suspended Solid) และความเค็ม (Salinity) คุณภาพน้ำทะเลทางเคมี ได้แก่ ไขมันและน้ำมัน (Oil and Grease) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ออกซิเจนละลาย (DO) และโลหะ (Metals) เช่น แบเรียม (Ba) สารหนู (As) โปรทรวม แคดเมียม (Cd) เป็นต้น วิธีดำเนินการ ใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเลและระดับความลึกตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	พื้นที่ดำเนินการ ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทน 1 หลุม/ปี สถานีเก็บตัวอย่าง - สถานีเก็บตัวอย่าง 1 สถานี ที่ตำแหน่งหลุมสำรวจที่เป็นตัวแทนในแต่ละปี - สถานีอ้างอิงที่ใกล้ที่สุด 1 สถานี จำนวนตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง/ระดับความลึก (ให้อ้างอิงตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)	ระยะหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ (ทุกปีที่มีการเจาะหลุมสำรวจของโครงการฯ ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง หลังเสร็จสิ้นการเจาะหลุมสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทนในปีนั้น และส่งผลการตรวจวิเคราะห์ให้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติทราบทันที	ผู้รับสิทธิฯ



องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม/วิธีดำเนินการ	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่/ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณภาพดินตะกอน พื้นที่ท้องทะเล	- ขนาดอนุภาคของตะกอน (Particle Size Distribution) - ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (Total Petroleum Hydrocarbon) - โลหะ (Metals) (เช่น แบเรียม (Ba) สารหนู (As) พรอทอมัม แคดเมียม (Cd) เป็นต้น วิธีดำเนินการ เก็บตัวอย่างดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล โดยใช้วิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างที่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน เช่น ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency: USEPA) เป็นต้น	พื้นที่ดำเนินการ ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจที่กำหนดให้เป็นตัวแทน 1 หลุม/ปี สถานีเก็บตัวอย่าง สถานีเก็บตัวอย่าง 5 สถานีในบริเวณของหลุมเจาะสำรวจที่เป็นตัวแทนในแต่ละปี ดังนี้ - ที่ตำแหน่งหลุมสำรวจ 1 สถานี - ที่ระยะ 100 เมตร 2 สถานี - ที่ระยะ 500 เมตร 2 สถานี - สถานีอ้างอิง 1 สถานี (ทั้งนี้ การกำหนดระยะห่างและทิศทางของสถานีติดตามตรวจสอบ ให้สอดคล้องกับผลการประเมินจากแบบจำลองคณิตศาสตร์) จำนวนตัวอย่าง - เก็บตัวอย่าง 3 ครั้งเพื่อรวมเป็น 1 ตัวอย่าง (Composite sample) /1 สถานี	ระยะหลังการเคลื่อนย้ายแท่นเจาะออกจากตำแหน่งหลุมสำรวจ	ผู้รับสิทธิฯ

อาคาร	พัฒนาปิโตรเลียมบนบก	ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	สำรวจปิโตรเลียมในทะเล	เหมืองแร่	ระบบขนส่งปิโตรเลียม	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน		
ปิโตรเคมี	อุตสาหกรรม	พัฒนาแหล่งน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ	โครงสร้างพื้นฐานทางอากาศ	โครงสร้างพื้นฐานทางบก	ตัวอย่างมาตรการ	บทนำ	สารบัญ